



**Latar belakang:** Retinopati diabetika (RD) merupakan kondisi mikroangiopati tersering dan salah satu penyebab kebutaan pada populasi diabetes melitus (DM) usia produktif di banyak negara berkembang. Peningkatan jumlah pasien DM setiap tahunnya memberikan peluang terjadinya resiko hilangnya penglihatan karena kondisi hiperglikemia kronis. Trombosit subjek diabetik baik tipe 1 maupun tipe 2 menunjukkan hipersensitivitas dan hiperaktivitas. Perlu adanya penelitian untuk melihat kondisi trombosit yang teraktivasi pada pasien DM terkait kondisi RD melalui pemeriksaan yang cepat dan murah, sehingga penatalaksanaannya menjadi lebih optimal untuk mencegah komplikasi kebutaan lebih dini.

**Tujuan:** Mengevaluasi perbedaan *Mean Platelet Mass* pada penderita diabetes melitus dengan retinopati diabetika dibandingkan tanpa retinopati diabetika.

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan desain potong lintang. Subjek adalah penderita yang telah terdiagnosis DM tipe 2 (DMT2) oleh dokter puskesmas di Wilayah Yogyakarta dan pasien di RSUP Dr. Sardjito, Yogyakarta. Data disajikan dalam proporsi, rerata, simpang baku, median. Perbedaan karakteristik subjek dianalisis dengan *chi-square test* untuk data kategorikal. Perbedaan hasil nilai laboratorium pada 2 kelompok menggunakan *t-test* atau uji *Mann Whitney*, dengan tingkat kemaknaan  $p < 0,05$ .

**Hasil:** Didapatkan 212 subjek penelitian, terdiri dari 134 penderita DMT2 tanpa RD, dan 78 penderita DMT2 dengan RD. Rerata usia penderita DMT2 dengan RD cenderung lebih muda, yaitu  $58,0 \pm 8,0$  tahun, dibandingkan tanpa RD ( $p=0,234$ ). Proporsi RD terbanyak ditemukan pada perempuan dibandingkan laki-laki (71,8% vs. 28,2%;  $p=0,652$ ). Kelompok RD menderita DM lebih lama dibandingkan kelompok tanpa RD ( $p=0,0001$ ). Tidak ada perbedaan nilai MPM berdasarkan kelompok usia, jenis kelamin ataupun lama menderita DM. Nilai MPM pada kelompok RD lebih rendah dibandingkan tanpa RD (1,89 pg vs 2,03;  $p=0,0001$ ). Terdapat korelasi negatif dengan kekuatan sedang antara nilai MPM dengan derajat keparahan RD ( $r = -0,463$ ;  $p=0,0001$ ).

**Simpulan:** Nilai *Mean Platelet Mass* didapatkan lebih rendah pada penderita diabetes melitus yang mengalami retinopati diabetika dibandingkan dengan penderita diabetes melitus tanpa retinopati diabetika.

**Kata kunci:** Diabetes Melitus, Retinopati Diabetika, Trombosit, *Mean Platelet Mass*, *Hematology Analyzer*



**Background:** Diabetic retinopathy (DR) is the most common specific microangiopathic condition and may cause blindness in the population of productive age diabetes mellitus (DM) in many developing countries. Increasing the number of DM patients each year provides an opportunity for the risk of vision loss due to chronic hyperglycemia conditions. Diabetic subject thrombocytes both type 1 and type 2 show hypersensitivity and hyperactivity. There's still need for research to evaluate platelet activation in DM patients regarding diabetic retinopathy condition through rapid and inexpensive examination, so that management becomes more optimal to prevent complications of blindness earlier.

**Objective:** To evaluate the differences in mean platelet mass in patients with diabetes mellitus who have diabetic retinopathy compared with no diabetic retinopathy.

**Method:** This study was an observational with cross sectional design study with the subject are type 2 diabetes mellitus (T2DM) patients in community health centre in Yogyakarta and Dr Sardjito hospital, Yogyakarta. Data was presented in proportion, mean, standard deviation, median. Analyses of characteristic differences for categorical data were tested using chi-square test. Analyses of laboratory differences on two groups were tested using t-test or Mann Whitney test with significance level  $p < 0.05$ .

**Results:** There were 212 subjects, consisting of 134 T2DM patients without DR, and 78 T2DM patients with DR. The mean age of T2DM patient with DR tended to be younger, at  $58.0 \pm 8.0$  yo, compared to without DR ( $p = 0.234$ ). The highest proportion of DR was found in women compared to men (71.8% vs. 28.2%;  $p = 0.652$ ). Subject with DR has suffered DM longer than without DR subject ( $p = 0.0001$ ). There were no differences in the MPM value based on age group, gender or duration of diabetes. The MPM value in the DR group was lower than without DR (1.89 pg vs 2.03;  $p = 0.0001$ ) There was a moderate negative correlation between the MPM value and DR severity ( $r = -0.463$ ;  $p = 0.0001$ ).

**Conclusion:** The value of mean platelet mass is lower in diabetes mellitus patients with diabetic retinopathy compared to diabetes mellitus patients without diabetic retinopathy.

**Keywords:** Diabetes Mellitus, Diabetic Retinopathy, Platelet, Mean Platelet Mass, Hematology Analyzer